

# ～ USB3 Visionを含む各インタフェイスが選択可能～ 小型・高感度CMOSカメラ NOCTURN シリーズ

株式会社アド・サイエンス 技術部/舟岡宏樹

USB3 Visionは画像入力ボードが不要であり、かつケーブルから電源供給も可能なため低コストでシステムを構築でき、同じボードレスのインタフェイスであるGigE Visionよりも優れたデータ転送量を誇る。

本稿では主にPHOTONIS社製高感度CMOSカメラ「NOCTURN (ノクターン) シリーズ」の特長をUSB3 Visionに対応したNOCTURN U3とともに紹介する。

## 1 はじめに

マシンビジョンや理化学研究用途など様々な分野で使用されるカメラは、ここ5年ほどで大きく変化している。たとえば、監視カメラなどで用いられてきたアナログカメラであるが、近年はデジタルカメラへの移行が加速している。またCCDが主流であったイメージセンサ市場も感度向上・高解像度化・小型化などが進み、多様なアプリケーションに対応できるようになったことから、現在ではCMOSがイメージセンサ市場の中心となっている。さらにカメラの制御・データ転送を担うインタフェイスもUSB3 VisionやGigE Vision、CameraLinkなど用途に応じた選択が可能になっている。

本稿では最新のCMOSセンサを搭載し、USB3 Visionをはじめとする複数のインタフェイスが選択可能な「NOCTURNシリーズ」に関して詳しく紹介する。

## 2 高感度CMOSカメラの動向

近年の半導体微細加工技術の高度化に伴い、イメージセンサ技術は急速に伸びているが、特にその恩恵を受けているのがCMOSイメージセンサである。昔からCMOSイメージセンサは製造コストが安く、低消費電力で高速読み出しが可能であるという長所をもっていたため、高速度カメラや監視カメラなどに採用されていた。しかし、センサ起因のノイズが多いために、全体としてはCCDイメージセンサが主流となっていた。今ではノイズ低減技術やセンサ構造の改良などにより、CCDと比較しても遜色のない感度を達成することで、CMOSカメラが主流になろうとしている。

最新のCMOSイメージセンサ技術とカメラ技術をもつ製品例として、「NOCTURN」を紹介する。NOCTURNはMCP(マイクロチャンネルプレート)などの光検出器を製造するPhotonis社の製品であり、独自のCMOSイメージセンサを搭載し、高感度・小型・低消費電力を兼ね備えたハイスpek デイナイトカメラである(図1)。